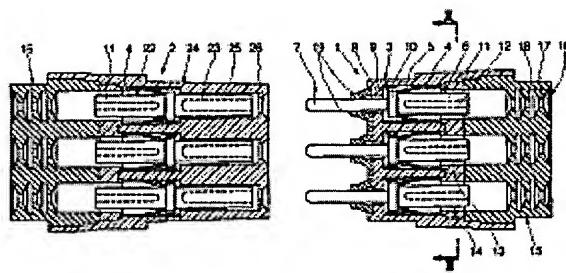


Electric connector with male/female sections for electrical conductors

Patent number: FR2742264
Publication date: 1997-06-13
Inventor: BLANCHET LUCIEN
Applicant: LB AIR (FR)
Classification:
- international: H01R13/52
- european: H01R13/52P1
Application number: FR19950014636 19951211
Priority number(s): FR19950014636 19951211

Abstract of FR2742264

The connector includes male/female connector bodies which are made of moulded plastic, and each has a flexible cap and section (16). The female connector has moulded sockets inserted in the body, whilst the male section has inserted pin connections (7). The body around the pin protrusion area (9) holds flexible protrusions, (19) which fit into the female channels and seal the male and female units when they are mated together.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 742 264

(21) N° d'enregistrement national :

95 14636

(51) Int Cl⁶ : H-01 R 13/52

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11.12.95.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : AIR LB SOCIETE ANONYME — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 13.06.97 Bulletin 97/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : BLANCHET LUCIEN.

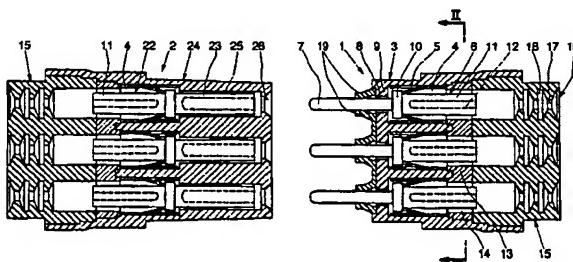
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CASALONGA ET JOSSE.

(54) CONNECTEUR PERFECTIONNE.

(57) Connecteur pour des conducteurs électriques comportant un embout de contact et de verrouillage à leur extrémité à connecter, ce connecteur comprenant deux parties (1, 2) conjuguées, l'une mâle et l'autre femelle, dont chacune présente un corps (3, 24) en matière isolante rigide muni de logements (4) pour des moyens de contact (6, 22) qui présentent du côté arrière des contacts (11) pour recevoir les embouts des conducteurs et du côté avant des contacts (7) en forme de broche sur la partie mâle (1) et des contacts (23) en forme de douille sur la partie femelle (2), ledit corps étant obturé sur le côté arrière par une partie de fermeture (15) en matière isolante souple directement moulée dans le corps avec des trous de passage (16) pour la mise en place des moyens de contact et pour l'introduction des embouts des conducteurs.

La partie mâle (1) comporte extérieurement, sur le côté avant du corps (3), autour des contacts (7) forme de broche, des têtes d'étanchéité (19) moulées d'une seule pièce en matière isolante souple avec la partie de fermeture (15).



Les connecteurs réalisés selon l'enseignement du brevet français n° 2 575 912 donnent satisfaction, mais il subsiste certains problèmes.

5 L'un de ces problèmes concerne l'étanchéité dite interfaciale, c'est-à-dire l'étanchéité au niveau des faces avant des deux moitiés de connecteur réunies. Il est connu à cet effet de rapporter sur la face avant de la partie mâle du connecteur des tétines en matière isolante souple entourant les broches à leur sortie du corps, ces tétines étant destinées à coopérer avec la face avant de la partie femelle du connecteur de manière à créer une barrière d'étanchéité autour de 10 chaque broche lorsque les deux parties du connecteur sont réunies. Ces tétines sont jusqu'à présent fabriquées séparément du corps de la partie mâle de connecteur et sont reliées à ce corps par collage ou soudage. Celà augmente considérablement le coût du connecteur et la fiabilité 15 de cette liaison laisse à désirer.

Un autre problème concerne l'étanchéité dite intercavité, c'est-à-dire l'étanchéité entre les différents logements ou cavités du corps de chaque partie de connecteur. Sur les connecteurs de ce type, les moyens de contact et les moyens de verrouillage disposés dans les 20 logements du corps sont maintenus en place par un élément de retenue en matière isolante rigide qui est lui-même maintenu dans le corps par la partie de fermeture en matière isolante souple. Or, des problèmes d'étanchéité se posent alors au niveau de la jonction de cet élément de retenue avec le corps, autour de chaque logement ou cavité.

25 Un autre problème encore concerne l'étanchéité périphérique ou étanchéité en traversée du corps de chaque partie de connecteur dans le boîtier extérieur entourant ce corps. Une solution connue adoptée jusqu'à présent consiste à rapporter et fixer par collage ou soudage un joint périphérique sur le corps de chaque partie de connecteur. Cela accroît également le coût du connecteur dans son ensemble.

30 Enfin, sur les connecteurs connus, les corps des parties de connecteur sont généralement maintenus dans les boîtiers qui les entourent par des moyens rapportés qui augmentent le coût des connecteurs et ne permettent pour la plupart pas un maintien sans jeu

et simultanément avec la partie de fermeture arrière, ce qui assure une liaison parfaite avec le corps et n'entraîne pratiquement pas de surcoût en fabrication.

5 Pour assurer l'étanchéité intercavité entre la partie mâle et la partie femelle comportant chacune dans son corps un élément en matière isolante rigide pour retenir les moyens de verrouillage des embouts des conducteurs à interconnecter, chaque partie de connecteur comprend, à l'endroit du joint entre son corps et l'élément de retenue, autour de chaque logement recevant un moyen de contact, une ceinture de liaison et d'étanchéité moulée d'une seule pièce en matière isolante souple avec la partie de fermeture arrière.

10 Ainsi, cette ceinture directement moulé entre l'élément de retenue et le corps assure un étanchéité parfaite entre ces éléments et peut être réalisée d'une manière simple et sans surcoût notable, simultanément avec la partie de fermeture arrière du corps.

15 Pour assurer l'étanchéité périphérique, chaque partie du connecteur comprend sur son corps, à l'extérieur de ce dernier, un bourrelet périphérique d'étanchéité moulé d'une seule pièce en matière isolante souple avec la partie de fermeture arrière.

20 Pour le maintien du corps de chaque partie de connecteur dans son boîtier extérieur, chaque corps peut avantageusement comporter des moyens de maintien moulés d'une seule pièce en matière plastique souple avec la partie de fermeture arrière sur le corps disposé dans son boîtier extérieur.

25 La réalisation de ce bourrelet périphérique d'étanchéité d'efficacité optimale, car obtenu directement par surmoulage, n'entraîne donc pas non plus de surcoût notable.

30 En se référant aux dessins schématiques annexés, on va décrire ci-après plus en détail plusieurs modes de réalisation illustratif et non limitatif d'un connecteur conforme à l'invention; sur les dessins :

la figure 1 est une coupe axiale des deux parties d'un connecteur conforme à l'invention, suivant I-I de la figure 2;

35 la figure 2 est une coupe suivant II-II de la figure 1 de la partie mâle du connecteur;

avec la partie de fermeture 15, en étant reliées à cette dernière par des tiges de liaison 20 qui se forment, lors du moulage de la partie de fermeture 15, dans des canaux 21 traversant le corps 3 et l'élément de retenue 13, entre les logements 4 et les trous 14, comme cela apparaît plus particulièrement sur la figure 2.

En ce qui concerne le procédé de moulage de la partie de fermeture 15 dans le corps 3, il convient de se référer au brevet français n° 2 575 612 qui décrit en détail ce procédé de surmoulage.

La partie femelle 2 du connecteur présente une structure semblable à celle de la partie mâle 1, à cette différence près que les éléments de contact 22 comportent à l'avant une douille 23 au lieu d'une broche 7 et que le corps 24, plus profond que le corps 3 de la partie mâle 1, comporte des évidements 25 prolongeant les logements 4, pour recevoir les douilles 23, et présente, au fond des évidements 25, des trous de passage 26 pour permettre l'insertion des broches 7 de la partie mâle 1 dans lesdites douilles 23. La partie femelle 2 est par ailleurs dépourvue des têtes 19 prévus sur la partie mâle 1.

Dans le mode de réalisation suivant la figure 4, les deux parties de connecteur 1 et 2 comportent des moyens pour assurer l'étanchéité intercavité, c'est-à-dire l'étanchéité, à l'intérieur du corps 3, 24, entre les logements 4 recevant les éléments de contact 6, 22. A cet effet, une ceinture de liaison et d'étanchéité 27 est formée, autour de chaque logement 4, à l'endroit du joint entre l'élément de retenue 13 et le boîtier 3, 24, cette ceinture étant moulée d'une seule pièce avec la partie de fermeture 15.

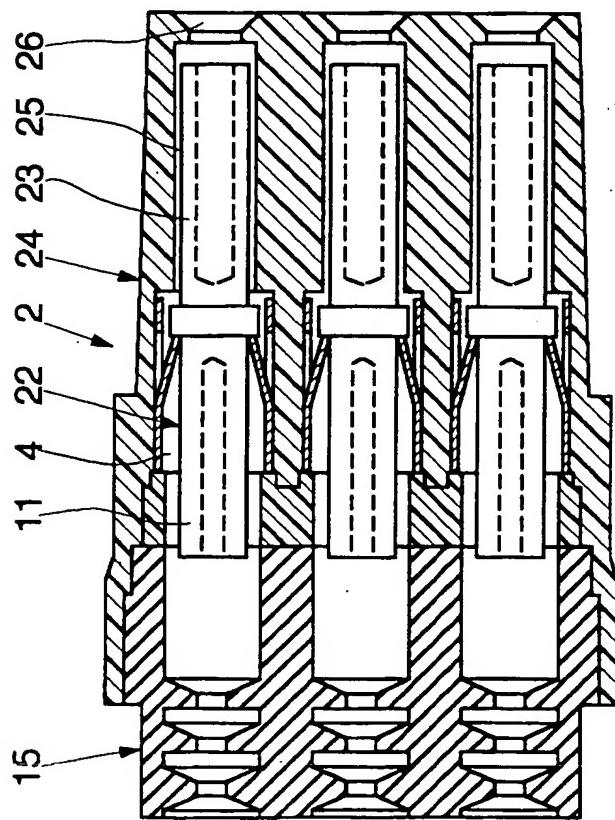
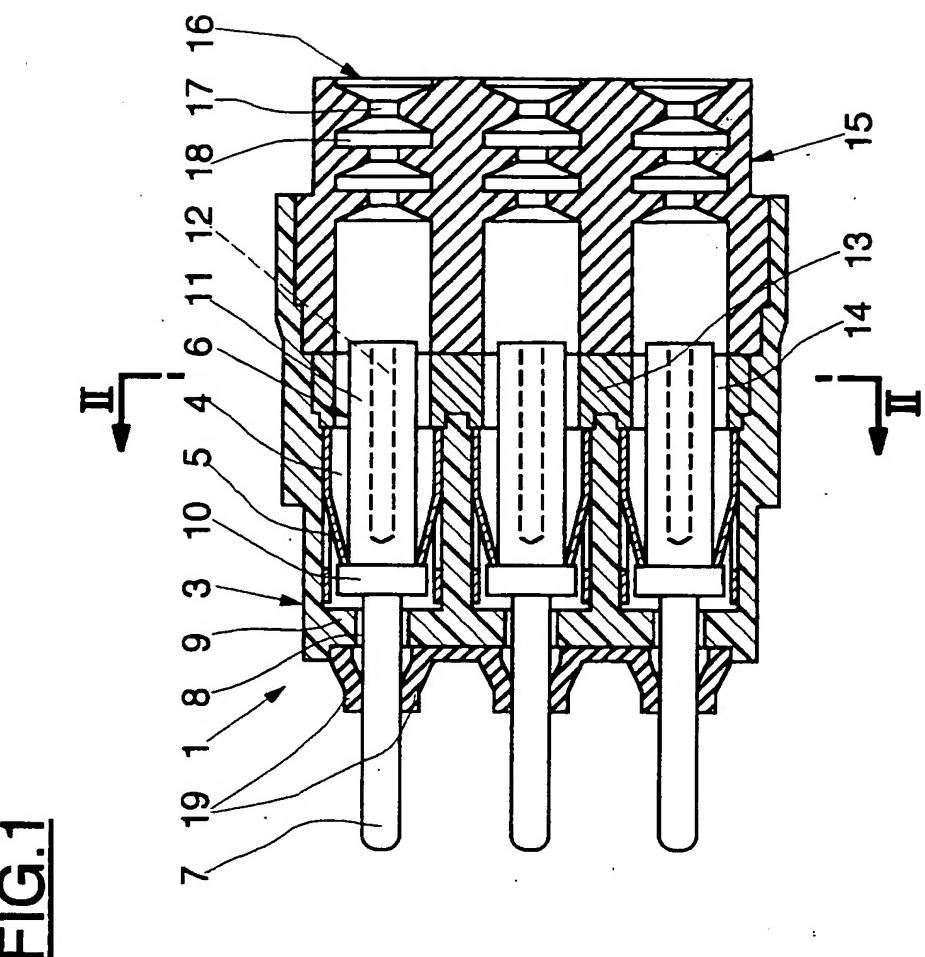
Selon la figure 5, chaque partie de connecteur 1, 2 comprend extérieurement, sur son corps 3, 24, un bourrelet périphérique d'étanchéité 28 qui est moulé d'une seule pièce avec la partie de fermeture 15. Lors de la mise en place de chaque partie de connecteur 1, 2 dans un boîtier extérieur 29, 30 dans lequel elle est maintenue par encliquetage de crans 31, 32 prévus sur le corps 3, 24 dans des rainures 33, 34, le bourrelet 28 coopère avec la face intérieure du boîtier 29, 30, assurant ainsi l'étanchéité en traversée.

Selon la figure 6, chaque partie de connecteur 1, 2 correspondant au mode de réalisation de la figure 1 est maintenue dans

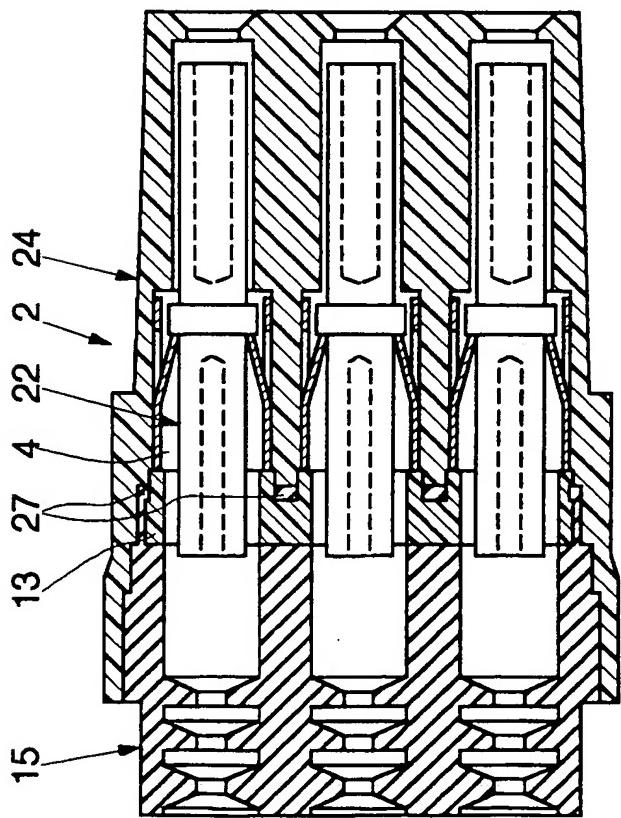
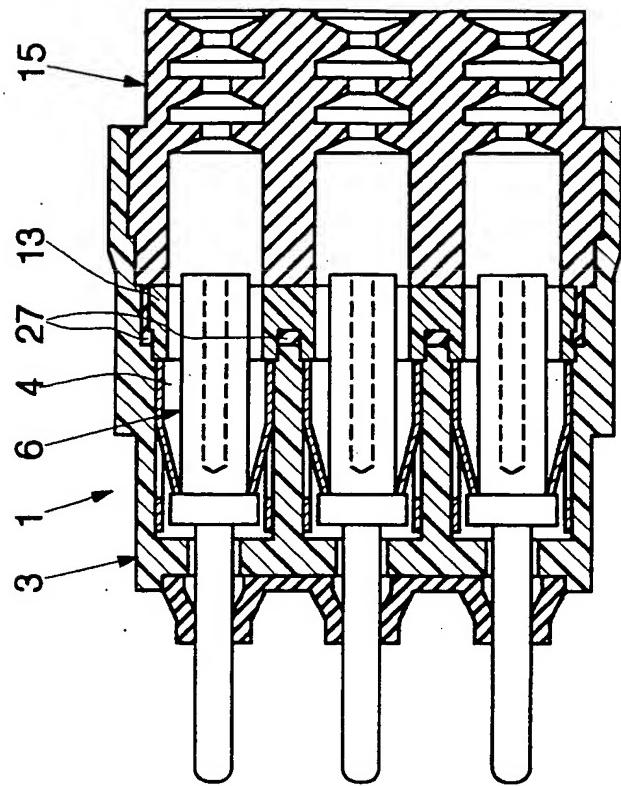
REVENDICATIONS

1. Connecteur pour des conducteurs électriques comportant un embout de contact et de verrouillage à leur extrémité à connecter, ce connecteur comprenant deux parties conjuguées, l'une mâle et l'autre femelle, dont chacune présente un corps en matière isolante rigide muni de logements pour des moyens de contact qui présentent du côté arrière des contacts pour recevoir les embouts des conducteurs et du côté avant des contacts en forme de broche sur la partie mâle et des contacts en forme de douille sur la partie femelle, ledit corps étant obturé sur le côté arrière par une partie de fermeture en matière isolante souple directement moulée dans le corps avec des trous de passage pour la mise en place des moyens de contact et pour l'introduction des embouts des conducteurs, caractérisé par le fait que la partie mâle (1) comporte extérieurement, sur le côté avant du corps (3), autour des contacts (7) en forme de broche, des tétines d'étanchéité (19) moulées d'une seule pièce en matière isolante souple avec la partie de fermeture (15).
5
2. Connecteur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les tétines (19) sont reliées à la partie de fermeture (15) par des tiges de liaison (20) formées dans des canaux de passage (21) prévus dans le corps (3) entre les logements (4) pour les moyens de contact (6).
10
3. Connecteur suivant la revendication 1 ou 2, avec une partie mâle et une partie femelle comportant chacune dans son corps un élément de retenue en matière isolante rigide pour maintenir des moyens de verrouillage des embouts des conducteurs, caractérisé par le fait que chaque partie (1, 2) du connecteur comprend, autour de chaque logement (4) de son corps (3, 24), une ceinture de liaison et d'étanchéité (27) moulée d'une seule pièce en matière isolante souple avec la partie de fermeture (15) à l'endroit du joint entre le corps (3, 24) et l'élément de retenue (13).
15
4. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque partie de connecteur (1,
20
- 30

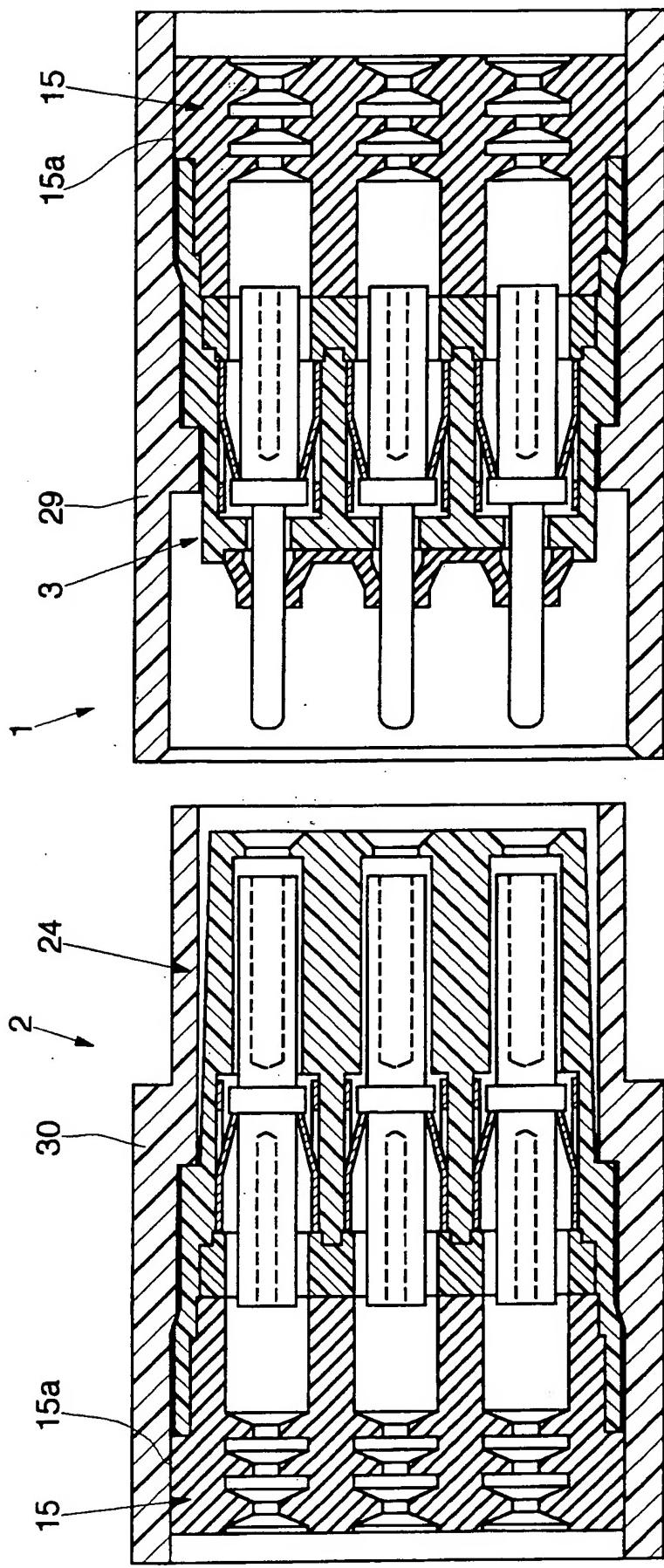
1/5



3/5

FIG. 4

5/5

FIG. 6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2742264

N° d'enregistrement
nationalFA 520998
FR 9514636

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 211 725 (MICRODOT INC) 19 Juillet 1974	1
A	* le document en entier *	2-5
Y	FR-A-2 602 374 (DROGO PIERRE) 5 Février 1988	1
A	* le document en entier *	3-5
A,D	FR-A-2 575 612 (LB AIR) 4 Juillet 1986 * revendications; figures *	1,3-5
A	DE-A-14 15 657 (INTERNATIONAL STANDARD ELECTRIC) 20 Mars 1969 * revendications *	1,2
A	US-A-4 993 964 (TRUMMER RICHARD O) 19 Février 1991 * abrégé; revendications; figures *	2
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)		
HO1R		
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	2 Septembre 1996	Durand, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgarion non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		